

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Brief Notes on Information Disclosure

a. Claim 1:

A centerless grinder for tapered products to be processed capable of through feeding for grinding wherein a grinding stone 1 and a grinding stone for adjustment 2 are interposed through a grinding aperture in which a plate 3 is set, "a support board 4 serving as a support for a fulcrum for leverage for products to be processed are supplied out of said grinding aperture" on the side of wayout of said grinding aperture and "a pair of two rollers 5 rotating in an opposed direction to each other" are attached on the out side thereof.

b. Technical characteristic:

As the title shows, the present application relates to a centerless grinder of type of through feeding and it has no element of infeeding

c. Point to be noted:

A pair of rollers (5) as depicted in Fig 1 are made of elastic bodies (e.g. rubber) and is not a grinder

d. Point to be noted:

Members numbered by reference figure 4 shown in Figs 1, 2 and 5 show "fulcrums for leverage" making an essential constitutional element of the present utility model (disclosed information). However, the present application (Denso Micron) does not require such "fulcrum for leverage", on the contrary, "fulcrum for leverage", if provided, would be obstacle.

◎日本分類
74 K 26
74 K 20
74 A 018

日本 国 内 許 し

◎実用新案公報

◎実用新案公報

昭45-16870

特許出願日 昭和45年(1970)7月11日

(全4頁)

◎テーパー附被加工物を通し送り研削し得るセンタレスグラインダー

◎実 実 昭40-8979

公出 願 昭40(1965)2月9日
考 索 各出願人に同じ
出 願 人 小島利一
山形市東原町1の12の16中川
熱機械株式会社内
代 理 人 弁護士 秋本正実

図面の簡単な説明

第1図は本考案センタレスグラインダーの原理を示す平面図、第2図は同一部の側面図、第3図は旋盤型センタレスグラインダーの原理を示す説明図、第4図は本案セ：センタレスグラインダーにより研削した被加工物の正面図、第5図は他の実施例を示す平面図である。

考案の詳細な説明

本案はツイストドリルなどアーバーを附した被加工物を通し送り研削し得るセンタレスグラインダーに関するものである。

一般にアーバーの被加工物を通し送り研削するとアーバーが削りとられてしまうため、一定量送つて研削したところで被加工物を取出す方法が採用されている。先ずこの旋盤型から説明すると第3図イに示す仕上った被加工物を送り方向と逆の方向に引出すものと、同図ロに示す如く、調整砥石の表面の一部に凹所を設け、被加工物の仕上げ終了位置において品物が凹所に陷入してそのままグラインダー間から落下降せしめる方法とがあるしかし何れも欠点があり前者は作業時間が長くかかり非効率的である欠点を有し、後者は調整砥石に送り角を十分与えておかないと調整砥石の一回転につき被加工物を一本完仕上げることができないため、研削しろの大きいものには使用できない欠点がある。

元々ドリルは第4図Aに示すようにパンクアーバーを形成するものであるが、そのアーバーは極

めて小さく、その一角を擡げると5%のドリルで先端が4.99~4.98%あるのに対し末端は4.92%と僅か0.05~0.08mm細くなっているすにない。

そこで本案は第4図Bに示すような若干部が形成されたドリルであつても実用上支障なく使用し得、かえつてチヤクキング等で旋盤型のドリルより秀れていることに着目し、ドリルなどのアーバー階の製品を簡単かつ確実に研削し得るセン

タレスグラインダーを提供せんとして考案したもので以下その具体的構造を図面について説明する

図においてAはツイストドリルなどのアーバー附の被加工物、1は研削砥石、2は調整砥石、3は被加工物を支える受板、4は研削砥石1と調整砥石2間のいわゆる研削間隙の出口側に配備した支点板を矢印示す。さらに5は支点板4に近接して配備した弾性素材からなる一対の取り出しローラーで、研削砥石1と調整砥石2との研削間隙から被加工物Aの端部が突き出たときその端部を取り出しローラー5、5で擡むと同時に被加工物Aを、支点板4を支点としてその先端を研削間隙から上方に浮き上げ、そのまま取り出しローラー5、5間に嵌り込んで被加工物を取り出す。取り出しローラー5、5にはアーバーを形成すると共に互に反転方向で被加工物Aをくわえ込むように接触面をせしめ、該取り出しローラーの回転軸を砥石側に低く傾けて配置する。6は被加工物Aのストレート状の柄部、7は被加工物のアーバー部分である。

上述のように本案は研削砥石1調整砥石2のいわゆる研削間隙の出口側に支点板4を配置せしめると共にその外側にアーバー附の一対の取り出しローラー5、5を位置せしめこれを回転するよう構成したから、被加工物Aが研削と同時に送られて柄部6が研削間隙の出口側から現き、該部が回転している取り出しローラー5、5によつて挟まれると支点板4を支点として被加工物Aの先端(ドリルの先端)が浮き上げられそのままローラー5、5間に嵌り込まれて、アーバー部分7を保

3

4

つけることなく、被加工物Aを研削間隙から取り出し格好のアーバー寸法に研削することができる。

以上の実施例では被加工物Aの取り出しにアーバーを付けたローラー5、5を一対として両者を互に接触して配置したものについて説明したが、本案は上記取り出しローラー5、5の形状に限定されるものではなく、ストレート型のローラー5、5を第5図8のようにその回転軸を傾けて配置することによつても同様の作用、効果を期待することができる。又ローラーの双方を駆動させる必要もなく、一方をアイドラーとしてもよく、アイドラー=ローラーを第5図8のようにプレートにしてよい。駆動しないがV溝付かイールを用いてもよい。反するに被加工物Aの一端を下方に抑え込むと同時に押んでくねえ込むものならよい。

本案は研削砥石1と調整砥石2によって研削されかつ送られた被加工物Aの末端が研削間隙から外側に突き出したときその末端を取り出しローラー5、5によつて挟み、出口に配置した支点板4を通し送り研削し得るセンターレ

を立点として下方に抑え込み、研削間隙中の部分を浮き上らせてそのままローラー5、5の互の間に伴つて被加工物Aをローラーで挟んで取り出しアーバーものであつてもそのアーバー部分を傷つけることなく確実に研削することができ、この種アーバーものの研削を極めて効率的に行うことでき実用上頗る有益である。

実用新案登録請求の範囲

研削砥石1と調整砥石2を研削間隙を存して配置し、該間隙中に受板3を設け研削間隙の出口側に研削間隙より送り出される被加工物のテコ枕となる支点板4を設けると共にその外側に互に通回転する取り出しローラー5、5を配置して成るアーバー付被加工物の通し送り研削し得るセンターレ

スライサー。

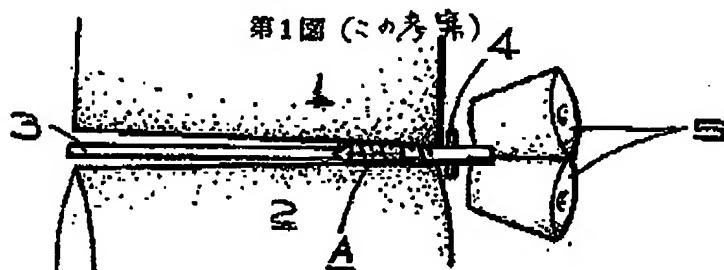
引用文献

米国特許 2 890 656 (タス 51)

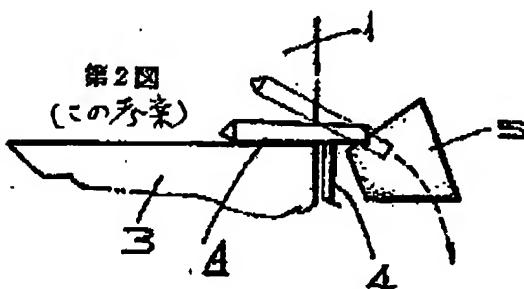
独国特許 1 061 219

20 英国特許 3 547 29

第1図 (この分案)



第2図
(この分案)

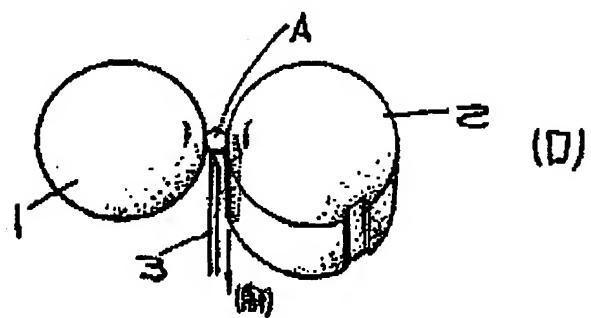
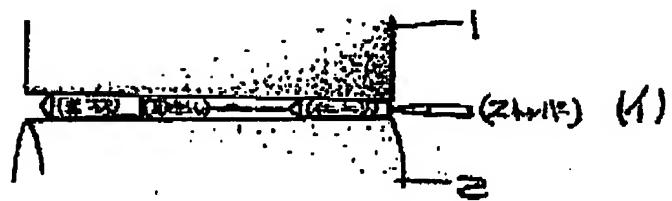


符号	名称
A	ワーク(被加工物)
1	研削砥石
2	調整砥石
3	プレート(受板)
4	支点板(テコ支点)
5	ローラ

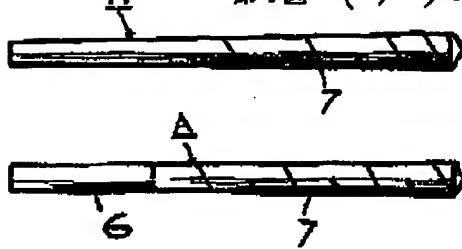
(a)

実公 昭45-16870

第3図 (センタレスグラインダの原理・公知技術)



第4図 (ワークの例)



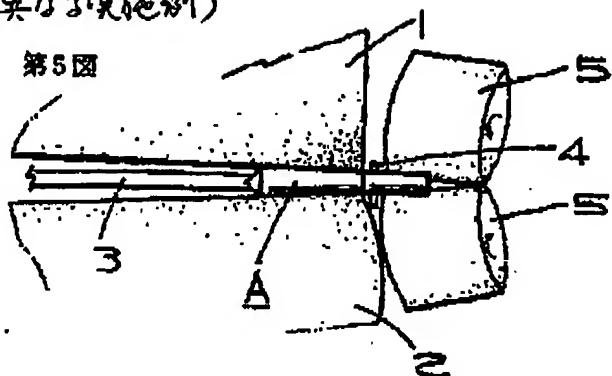
(4)

実公 昭45-16870

(第1図と異なる実施例)

第5図

(a)



(b)

